

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000273967
PUBLICATION DATE : 03-10-00

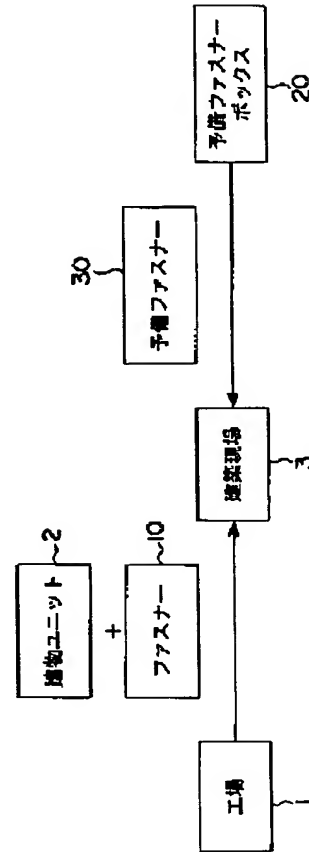
APPLICATION DATE : 23-03-99
APPLICATION NUMBER : 11078510

APPLICANT : MISAWA HOMES CO LTD;

INVENTOR : NAKAI IKUO;

INT.CL. : E04B 1/348

TITLE : CONTROL METHOD FOR FASTENER
FOR BUILDING UNIT AND AUXILIARY
FASTENER BOX



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fastener control method for building units capable of easily checking whether a required number of fasteners is being used thereby decreasing verification work and eliminating waste in the use of fasteners.

SOLUTION: Only the minimum number of fasteners 10 required for construction are shipped together with the building units 2 while a spare fastener box 20 filled with spare fasteners is prepared on the job site 3. Fasteners 10 broken during the jointing work are replaced with the spare fasteners placed in the box 20. And whether the number of broken fasteners 10 is the same as the number of the spare fasteners 30 used is compared. If these numbers are not the same, there will be non-jointed points and the non-use of a required number of fasteners can be easily confirmed. Unused spare fasteners 30 can be easily recovered since they are stored in the box 20 thereby eliminating a waste.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-273967
(P2000-273967A)

(43) 公開日 平成12年10月3日 (2000. 10. 3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
E 0 4 B 1/348		E 0 4 B 1/348	Z M

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-78510

(22) 出願日 平成11年3月23日 (1999. 3. 23)

(71) 出願人 000114086

ミサワホーム株式会社
東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号

(72) 発明者 中井 郁夫

東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
サワホーム株式会社内

(74) 代理人 100079083

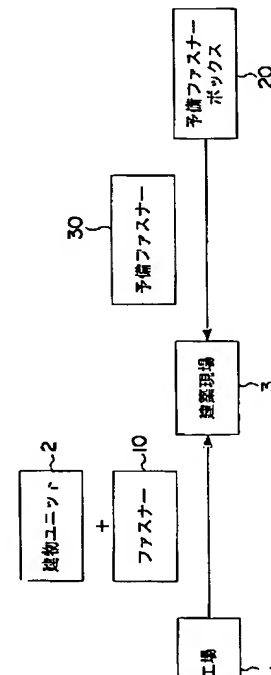
弁理士 木下 實三 (外1名)

(54) 【発明の名称】 建物ユニット用ファスナーの管理方法および予備ファスナーボックス

(57) 【要約】

【課題】 ファスナーが必要な本数使用されているかを容易に確認できて確認作業を軽減でき、ファスナーの無駄を無くすることができる建物ユニット用ファスナーの管理方法を提供すること。

【解決手段】 建築時に必要となるファスナー10を必要最小限の数だけ建物ユニット2とともに出荷する一方で、予備のファスナー30を収納した予備ファスナーボックス20を現場3に用意する。接合作業時に破損したファスナー10をボックス20内の予備ファスナー30と交換し、接合作業を完了した後に破損したファスナー10と使用した予備ファスナー30との数が同数であることを比較する。これらの数が同数でなければ、未設合箇所が残っており、必要な本数使用されていないことが容易に確認できる。未使用の予備ファスナー30は、ボックス20に収納されているので容易に回収でき、無駄を無くすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユニット式建物を構成する建物ユニットの接合に用いられる建物ユニット用ファスナーの管理方法であって、

建築時に必要となるファスナーを必要最小限の数だけ建物ユニットとともに出荷し、予備のファスナーを収納した予備ファスナーボックスを用意しておき、接合作業時に破損したファスナーを前記予備ファスナーと交換し、接合作業を完了した後に破損したファスナーと使用した予備ファスナーとの数が同数であるかを比較することを特徴とする建物ユニット用ファスナーの管理方法。

【請求項2】 請求項1に記載の建物ユニット用ファスナーの管理方法において、

前記予備ファスナーボックスに収納された予備ファスナーは、アンカーボルト、ガイドピン、ボルトおよびナットであることを特徴とする建物ユニット用ファスナーの管理方法。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の建物ユニット用ファスナーの管理方法において、

前記予備ファスナーの使用数は、前記予備ファスナーボックスに残されたファスナーの数で判別することを特徴とする建物ユニット用ファスナーの管理方法。

【請求項4】 請求項1または請求項2に記載の建物ユニット用ファスナーの管理方法において、

前記予備ファスナーボックスには、各ファスナーに応じて形成された保持部が設けられ、予めこの保持部に隙間無く各ファスナーを配置しておくとともに、接合作業完了後に前記保持部の空間によって予備ファスナーの使用数を判別することを特徴とする建物ユニット用ファスナーの管理方法。

【請求項5】 複数の建物ユニットをファスナーを用いて接合して建築されるユニット式建物において、建築時に必要となるファスナーの予備のファスナーを収納した予備ファスナーボックスであって、ファスナーの種類に応じて形成された保持部が設けられ、この保持部に各種ファスナーが隙間無く配置されていることを特徴とする予備ファスナーボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユニット式建物を構成する際に用いられる建物ユニット用ファスナーの管理方法および予備ファスナーボックスに関する。

【0002】

【背景技術】ユニット式建物は、工場で製造された複数の建物ユニットを、建築現場で相互に接合することにより建築される。この建物ユニットの接合には、ボルト、ナットなどの各種ファスナーが用いられ、さらにそれらのファスナーの使用本数も各建物ユニットの種類などによって定められている。

との接合用のアンカーボルトや、各建物ユニット間の位置合わせを行うためのガイドピン、さらには各建物ユニット間を接合するボルト及びナットなどがある。そして、四隅に立設された四本の柱と、これらの柱の上端間に架設された各二本の長辺側天井梁および短辺側天井梁と、各柱の下端間に架設された各二本の長辺側床梁および短辺側床梁とからなる骨組みを有した直方体状の一般的な建物ユニットであれば、例えば、基礎との接合に用いられるアンカーボルトとしては4本用いられるといったように使用する本数も設定されている。

【0004】ところで、これらの接合時には、例えば、ボルトのネジ潰れ等でファスナーが破損することがあるので、建物ユニットを工場から現場に出荷する際には、各ファスナーはそのユニット式建物の建築に必要な最小限の本数に加え、破損時の交換用に予備分の本数を加えて建物ユニットとともに出荷していた。

【0005】そして、ファスナーが破損した場合には、各作業者が予備のファスナーと交換して接合作業を行い、破損したファスナーはそのまま廃棄していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ユニット式建物においてファスナーの接合箇所は多数有り、これらの接合箇所すべてがファスナーで確実に接合されているかを確認する作業は非常に煩雑であるという問題があった。特に、ファスナーが破損した場合、他のファスナーを接合した後に、予備のファスナー置き場からファスナーを取り出して接合作業を行うこともあり、このため、作業者がそのファスナーを締め忘れてしまう可能性もあるため、各接合箇所の確認作業を厳密に行わなければならない、作業が煩雑であるという問題があった。

【0007】また、従来のファスナーは、予備ファスナーも含めて袋などにまとめて入れられており、使用しなかった予備ファスナーは他の廃棄物と共に廃棄されてしまうこともあり、無駄が生じてしまうという問題もあった。

【0008】本発明の目的は、ファスナーが必要な本数使用されているかを容易に確認できて確認作業を軽減できるとともに、ファスナーの無駄を無くすることができる建物ユニット用ファスナーの管理方法および予備ファスナーボックスを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、図面を参照して説明すれば、ユニット式建物を構成する建物ユニットの接合に用いられる建物ユニット用ファスナーの管理方法であって、建築時に必要となるファスナー10を必要最小限の数だけ建物ユニット2とともに出荷する一方で、予備のファスナー30を収納した予備ファスナーボックス20を現場3に用意しておき、接合作業時に破損したファスナー10を前記予備ファスナー30と交換

使用した予備ファスナー３０との数が同数であることを比較することを特徴とするものである。

【００１０】このような本発明によれば、建物ユニット２とともに出荷するのは、必要最小限のファスナー１０のみであり、予備のファスナー３０は予備ファスナーボックス２０に収納しているので、使用しなかった予備ファスナー３０は予備ファスナーボックス２０とともに容易に回収することができ、廃棄してしまうことがないため、ファスナー３０の無駄を無くすることができる。

【００１１】また、ファスナー１０が破損した際に、破損したファスナー１０の数と予備ファスナーボックス２０から取り出して使用したファスナー３０の数とが同数であることを比較確認しているため、例えば、破損したファスナー１０に比べて使用した予備ファスナー３０の本数が少ないこと、つまり未接合箇所が存在することを容易に把握することができ、各接合箇所を確実に接合できるとともに、その確認作業も簡単に行うことができる。

【００１２】また、本発明において、前記予備ファスナーボックス２０に収納された予備ファスナー３０は、アンカーボルト３１、ガイドピン３２、ボルト３３、３４およびナット３５であることが好ましい。これらの建物ユニット２の接合に利用される各種ファスナー３０が予備ファスナーボックス２０に収納されていれば、例えば、建築現場には、１～２個程度の予備ファスナーボックス２０を持ち込めばよく、各種ファスナー３０をその種類毎に異なる予備ファスナーボックスに収納する場合に比べて、準備作業が簡単になり、かつ各ファスナー３０の管理作業も簡単に行うことができる。

【００１３】この際、前記予備ファスナー３０の使用数は、前記予備ファスナーボックス２０に残されたファスナー３０の数で判別してもよい。接合完了後に、予備ファスナーボックス２０に残されたファスナー３０の数を数えれば、予備ファスナーボックス２０に最初に入っていた本数と比較することで、使用本数を確実に確定することができる。

【００１４】また、前記予備ファスナーボックス２０には、各ファスナー３０に応じて形成された保持部２３、２７が設けられ、予めこの保持部２３、２７に隙間無く各ファスナー３０を配置しておくとともに、接合作業完了後に前記保持部２３、２７の空間によって予備ファスナー３０の使用数を判別してもよい。この場合には、接合完了後に、予備ファスナーボックス２０を見るだけで使用本数を把握することができ、予備ファスナー３０の使用本数を非常に容易に確認できる。

【００１５】この際、前記予備ファスナーボックス２０の保持部２３、２７に、破損したファスナー１０を配置してもよい。このようにすれば、破損したファスナー１０を順次保持部２３、２７に配置し、保持部２３、２７に配置できない破損ファスナー１０が存在した場合に

スナー３０が設けられていないことが簡単に把握できる。また、予備ファスナー３０を配置し終わった際に保持部２３、２７すべてが埋まって隙間が生じていなければ、破損ファスナー１０と使用した予備ファスナー３０の本数が同数であることが容易に把握できる。従って、破損ファスナー１０の本数と、予備ファスナー３０の使用本数との比較を非常に簡便に行うことができる。

【００１６】本発明の予備ファスナーボックス２０は、複数の建物ユニット２をファスナー１０を用いて接合して建築されるユニット式建物において、建築時に必要となるファスナー１０の予備のファスナー３０を収納した予備ファスナーボックス２０であって、ファスナー３０の種類に応じて形成された保持部２３、２７が設けられていることを特徴とするものである。

【００１７】予備ファスナーボックス２０に保持部２３、２７が設けられていれば、この保持部２３、２７に各種ファスナー３０を隙間無く配置しておくことで、予備ファスナーボックス２０内の本数を常に一定にでき、予備ファスナーボックス２０の準備作業が非常に簡単になる。さらに、破損ファスナー１０と交換して予備ファスナー３０を使用した場合には、接合完了後に、予備ファスナーボックス２０を見て、つまり保持部２３、２７の隙間部分を見るだけで使用本数を把握することができ、予備ファスナー３０の使用本数を非常に容易に確認できる。

【００１８】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。図１に示すように、工場１で製造された建物ユニット２は、必要最小限のファスナー１０とともに、建築現場３に出荷される。一方、現場での施工作業者は、予備ファスナー３０が入れられた予備ファスナーボックス２０を建築現場に持っていく。

【００１９】ここで予備ファスナーボックス２０は、図２に示すように、ボックス本体２１と、このボックス本体２１内に収納可能に構成された中箱２５とを備えて構成されている。

【００２０】ボックス本体２１は、工具箱等と同様に、開閉可能な上蓋２２を備えた箱状に形成され、その底部には、図３に示すように、ファスナー３０であるアンカーボルト３１、ガイドピン３２、高力ボルト３３が配置される凹状の保持部２３が形成されている。保持部２３は、各アンカーボルト３１、ガイドピン３２、高力ボルト３３の形状に合わせて形成されている。例えば、アンカーボルト３１用の保持部２３Ａは、アンカーボルト３１の長さと同じ長さに形成され、かつ幅寸法はアンカーボルト３１の複数本分、例えば５本分に形成されている。従って、アンカーボルト３１を取り出して使用すれば、保持部２３Ａに隙間が生じ、使用した本数を容易に把握することができる。

も、縦寸法がガイドピン32の3本分の長さなどに設定され、幅寸法がガイドピン5本分の幅寸法等に設定されている。また、高力ボルト33用の保持部23Cは、各ボルト33毎に形成され、各保持部23Cに1個のボルト33をそれぞれ保持できるように構成されている。

【0022】一方、中箱25は、上部に取っ手26が取り付けられ、各ボルト34やナット35等のファスナー30用の保持部27が形成されている。例えば、ボルト34用の保持部27Aは、各ボルト34毎に形成されて1個のボルト34がそれぞれ保持されるように構成されている。また、ナット35用の保持部27Bは、長溝状に形成され、ナット35を一列に並べて所定数入るように形成されている。

【0023】建築現場では、各作業者は、建物ユニット2とともに出荷したファスナー10を用いて接合作業を行う。この際、接合作業に伴い、各ファスナー10のネジ部が潰れたりした場合には、予備ファスナーボックス20から予備のファスナー30を取り出して使用する。なお、破損したファスナー10は、1カ所にまとめておけばよい。

【0024】すべての接合作業が完了したら、作業者は、破損した各ファスナー10の数と、予備ファスナーボックス20から使用した各ファスナー30の数とを比較する。この比較方法としては、破損ファスナー10の種類毎の本数を数えると共に、予備ファスナーボックス20の各ファスナー30の使用された本数を、例えば保持部23、27における隙間部分を見て判断したり、残された各ファスナー30の本数を数え、各本数を比較すればよい。

【0025】そして、破損ファスナー10および使用した予備ファスナー30の本数に相違がある場合には、再度、各接合箇所を確認し、未接合箇所があれば、その部分をファスナー30を用いて接合する。

【0026】そして、破損ファスナー10および使用した予備ファスナー30の本数が一致した場合には、接合作業を完了し、未使用の予備ファスナー30は予備ファスナーボックス20とともに持ち帰る。そして、予備ファスナーボックス20は、使用した分を補充して次の現場作業に持っていけばよい。

【0027】このような本実施形態によれば、以下ののような効果がある。

1) 建物ユニット2とともに、必要最小限のファスナー10を出荷する一方で、予備ファスナーボックス20を用意しているので、ファスナー10が破損した場合でも、予備ファスナーボックス20内に収納した各種ファスナー30を用いて接合作業を行うことができる。このように、予備のファスナー30は予備ファスナーボックス20に収納しているので、使用しなかった予備ファスナー30を予備ファスナーボックス20とともに容易に

棄てることがないため、ファスナー30の無駄を無くすことができ、ファスナー30のコストも低減することができる。

【0028】2) ファスナー10が破損した際に、破損したファスナー10の数と予備ファスナーボックス20から取り出して使用したファスナー30の数とが同数であるかを比較確認しているので、未接合箇所の存在の有無を容易に把握することができる。このため、各接合箇所におけるファスナー30の締め忘れを確実に無くすことができ、かつ各接合箇所の確認作業も簡単に行うことができ、現場施工作業を軽減することができる。

【0029】3) 予備ファスナーボックス20に、各ファスナー30に応じて形成された保持部23、27を設け、この保持部23、27に隙間無く各ファスナー30を配置しているので、接合作業完了後に予備ファスナーボックス20内を見るだけで、つまり前記保持部23、27の空き空間の存在程度を把握するだけで予備ファスナー30の使用数を容易に判別することができ、確認作業性をより一層向上することができる。

【0030】4) 予備ファスナーボックス20をボックス本体21と中箱25との2つに分離可能に形成し、それぞれに保持部23、27を形成したので、これらのボックス本体21および中箱25を並べて配置することで、収納された各ファスナー30の状態(本数など)を容易に視認することができ、かつ多数のファスナー30を予備ファスナーボックス20内に収納して運ぶことができる。

【0031】なお、本発明は、前記各実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる他の構成等を含み、以下に示すような変形等も本発明に含まれる。例えば、破損ファスナー10と使用した予備ファスナー30との本数比較の方法としては、前記実施形態のものに限らず、予備ファスナーボックス20内に破損ファスナー10を戻し、予備ファスナーボックス20内に収納できない破損ファスナー10が存在するか否かで判断してもよい。すなわち、破損ファスナー10のすべてが予備ファスナーボックス20内に納まり、各保持部23、27に隙間が生じなければ、破損ファスナー10と使用した予備ファスナー30とが同数であることが分かる。また、予備ファスナーボックス20内に収まらない破損ファスナー10があれば、そのファスナー10が用いられる接合箇所が未接合であることが分かる。従って、このような比較方法を採用すれば、非常に簡単に各ファスナー10、30の本数を比較して未接合箇所が存在するか否かも容易に把握することができる。

【0032】また、予備ファスナーボックス20としては、前記実施形態のように、各種のファスナー31~35を収納可能なものに限らず、ファスナー31~35の種類毎に予備ファスナーボックスを用意してもよい。但

クス20に複数種類のファスナー31～35を収納すれば、建築現場3に持ち込む予備ファスナーボックス20の数を少なくでき、作業性を向上できる。

【0033】さらに、予備ファスナーボックス20としては、各種ファスナー31～35を収納可能な各保持部23、27を有するものに限らず、例えば、各種ファスナー31～35をまとめて収納できる大きな凹部のみを有するものでもよい。但し、各保持部23、27を備えていれば、使用した予備ファスナー30の本数を、数えることなく容易に把握でき、管理作業を軽減できる利点がある。

【0034】

【発明の効果】以上に述べたように、本発明の建物ユニット用ファスナーの管理方法および予備ファスナーボックスによれば、ファスナーが必要な本数使用されているかを容易に確認できて確認作業を軽減できるとともに、ファスナーの無駄を無くすことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す概念図である。

【図2】前記実施形態の予備ファスナーボックスを示す斜視図である。

【図3】前記実施形態の予備ファスナーボックスの本体内部を示す平面図である。

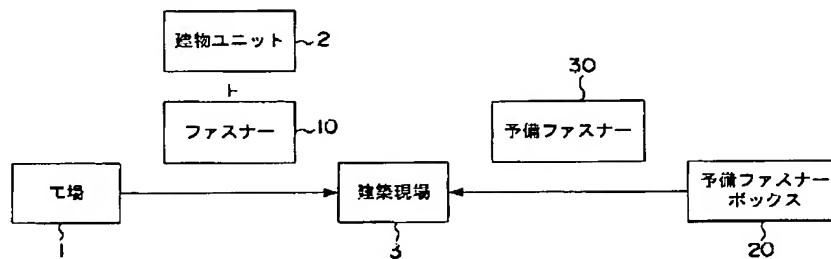
【図4】前記実施形態の予備ファスナーボックスの中箱

内部を示す平面図である。

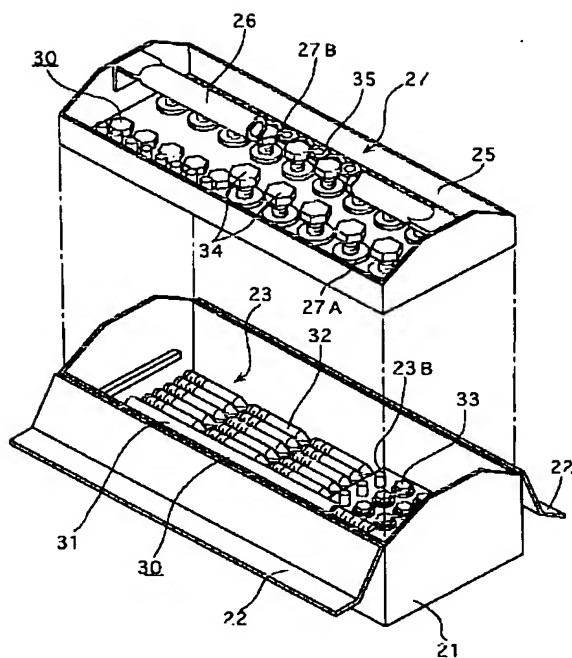
【符号の説明】

- 1 工場
- 2 建物ユニット
- 3 建築現場
- 10 ファスナー
- 20 予備ファスナーボックス
- 21 ボックス本体
- 22 上蓋
- 23 保持部
- 23A 保持部
- 23B 保持部
- 23C 保持部
- 25 中箱
- 26 取っ手
- 27 保持部
- 27A 保持部
- 27B 保持部
- 30 予備ファスナー
- 31 アンカーボルト
- 32 ガイドピン
- 33 高力ボルト
- 34 ボルト
- 35 ナット

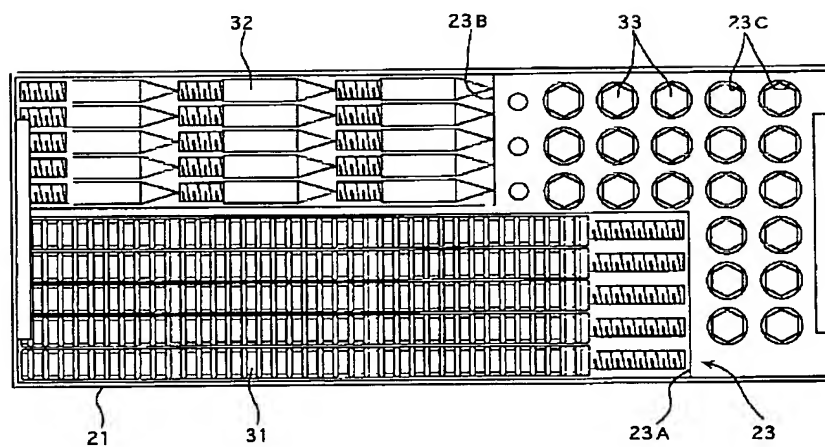
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

